

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15813

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B32B5/16, C09D1/00, C09D5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B32B, C09D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-207123 A (Center for Advanced Science and Technology Incubation, Ltd. (CASTI)), 31 July, 2001 (31.07.01), Claims 16, 19 & WO 01/36190 A1	1-3
P, X	JP 2003-238947 A (Toshiaki SHIRATORI), 27 August, 2003 (27.08.03), Claim 3 (Family: none)	1-3
P, A	JP 2003-49003 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 21 February, 2003 (21.02.03), Claims; Par. Nos. [0017] to [0019] (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 March, 2004 (31.03.04)Date of mailing of the international search report
13 April, 2004 (13.04.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15813

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	JP 2003-253242 A (Sekisui Film Kabushiki Kaisha), 10 September, 2003 (10.09.03), Claim 1 (Family: none)	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15813

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

As described below, the number of the inventions of this application is 16, classified into "claims 1 and 2, and a part of claim 3 which is defined by referring to claim 2", "a part of claim 3 which is defined by referring only to claim 1", "claim 4", "claim 5", "claim 6 to 9", "claim 10", "claim 10", "claim 11", "claim 12 and claims 14 to 24", "claim 13", "claim 25", "claim 26", "claims 27 to 29", "claims 30, 31 and 33", "claims 32" and "claim 34" and "claim 35 to 37".

(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

claims 1 and 2, and a part of claim 3 which is defined by referring to claim 2

- Remark on Protest** ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15813

Continuation of Box No. II of continuation of first sheet(1)

<Claims 1 to 11>

Of the matters specifying the invention of claim 1, the matter of an article having a substrate and, applied on the surface thereof, an undercoat layer having fine concaves and convexes, and, further applied thereon, a functional layer, and the matter that the fine concaves and convexes are formed through deposition of fine particles are known to the public as they are described in the document 1 (JP 2001-207123 A) cited as the prior art in the specification of the present application. Further, it is considered that also in a conventional technique, fine concaves and convexes comprises portions formed through nonuniform deposition of fine particles, because completely uniform deposition of fine particles is technically impossible. Accordingly, the invention of claim 1 lacks novelty.

The technical feature common to the inventions of claim 2, a part of claim 3 which is defined by referring only to claim 1, claims 4, 5, 6 and 11 is an article coated with a coating film according to claim 1, which lacks novelty as described above, and accordingly, these inventions are not so linked as to form a single general inventive concept.

Further, since a highly slidable aqueous film in the document 1 is a water repelling film, "an article wherein the functional layer is a water repelling film or anti-staining film" of claim 6 is not novel. Accordingly, an invention defined by referring to claim 6, which is the technical feature common to claim 7 and claim 10, is not novel, and a water repelling coating film of claim 7 and an anti-staining coating film of claim 10 are different from each other in their functions and materials. Thus, two inventions of claim 7 and claim 10 are not so linked as to form a single general inventive concept.

As a result, "claims 1 and 2, and a part of claim 3 which is defined by referring to claim 2", "a part of claim 3 which is defined by referring only to claim 1", "claim 4", "claim 5", "claims 6 to 9", "claim 10" and "claim 11" constitute separate inventions.

<claims 12 to 29>

Of the matters specifying the invention of claim 12, a matter of an applying material for "forming, on a substrate, an undercoat layer which comprises a silicon oxide as a main component and has portions formed through nonuniform deposition of fine particles of the silicon oxide" does not mean a material different from "an applying material which comprises a fluid containing silicon oxide particles", which does not include the above matter for specifying the invention, because completely uniform deposition of fine particles is technically impossible as mentioned above. Further, with respect to a matter of an undercoat layer "for further forming a functional layer thereon", the matter does not mean the applying material is different from a material not for forming a functional layer thereon, because, for example, the applying material contains no special component necessary for forming a functional layer thereon. Accordingly, the invention of claim 12 is understood to be "an applying material for forming a functional coating film which comprises a combination of a fluid containing fine silicon oxide particles and a fluid for forming a functional layer", which lacks novelty on account of the document 1.

(Continued to next page)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15813

Similarly, the invention of claim 13 is understood to be "an applying material for forming a functional coating film which comprises a fluid containing fine silicon oxide particles and a functional material". And the invention of claim 13 lacks novelty, since example 1 of the document 1 discloses an applying material containing a functional material such as tetraethyl-o-silicate in addition to colloidal silica (fine silicon oxide particles).

The invention of claim 1 and the invention of claims 12 and 13 are linked to each other in that applying materials of claims 12 and 13 are the applying material for forming an article coated with a coating film of claim 1. The inventions of claim 1 and claims 12 and 13 are, however, all known to the public and thus a matter common to the both inventions makes no contribution over

the prior art. Accordingly, the invention of claim 1 and the inventions of claims 12 and 13 are not so linked as to form a single general inventive concept. As a result, "claim 1" and "claims 12 and 13" constitute separate inventions.

Further, the invention of claim 12 is a combination of two types of fluids, whereas, the invention of claim 13 is a fluid having two components, and they are different types of industrial materials. The common matter that they are both an applying material comprising fine silicon oxide particles and a functional material is not novel and thus makes no special contribution over the prior art. Accordingly, claim 12 and claim 13 are separate inventions.

Inventions of claims 14, 25, 26 and 27 are not so linked as to form a single general inventive concept, since applying materials of claims 12 and 13, which are common technical features to these inventions, lack novelty as described above. As a result, "claims 14 to 24", "claim 25", "claim 26" and "claims 27 to 29" constitute separate inventions.

<claims 30 to 37>

The invention of claims 30 and 35 lack novelty for the same reason as described for claims 1, 12 and 13. The invention of claim 1 and the inventions of claims 30 and 35 are linked to each other in that the manufacturing methods of claims 30 and 35 are methods for manufacturing an article coated with a coating film of claim 1. The inventions of claims 1, 30 and 35 are, however, all known to the public and thus a matter common to these inventions makes no contribution over the prior art. Accordingly, the invention of claim 1 and the inventions of claims 30 and 35 are not so linked as to form a single general inventive concept. As a result, "claim 1" and "claims 30 and 35" constitute separate inventions.

Further, claim 30 relates to a method comprising applying a fluid containing fine silicon oxide particles and a functional layer forming fluid in two steps, whereas, claim 35 relates to a method comprising applying a fluid containing fine silicon oxide particles and a functional material in one step, and they are quite different types of production processes. Accordingly, the two inventions are not so linked as to form a single general inventive concept. As a result, "claim 30" and "claim 35" constitute separate inventions.

(Continued to next page)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15813

The matter common to the inventions of "claims 31 and 33" "claims 32" and "claim 34" is a manufacturing method of claim 30 alone, which lacks novelty as described above, and accordingly, these inventions are not so linked as to form a single general inventive concept. As a result, "claims 30, 31 and 33" "claims 32" and "claim 34" constitute separate inventions.

<Subject of the search>

Claim 1 is intended to distinguish the present invention from a conventional technique by the matter of "nonuniform deposition of fine particles". The meaning of "nonuniform" is, however, obscure, and completely uniform deposition is substantially impossible, and therefore, claim 1. includes a very wide range of technique involving a conventional technique.

On the other hand, the technique which is disclosed in the present specification in the meaning of PCT Article 6 is only an article manufactured by one of the following two methods: (a first method) a method which uses fine silicon oxide particles having a three-dimensionally bonded form and a solvent wherein the particles can disperse, and (a second method) a method which uses fine silicon oxide particles having one-to three-dimensionally bonded form and a mixture of a solvent wherein the particles can disperse and a solvent wherein such particles can not disperse.

The search has been carried out only with respect to an article manufactured by one of the above two methods.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/15813

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B32B5/16, C09D1/00, C09D5/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B32B, C09D

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-207123 A (株式会社先端科学技術インキュベーションセンター) 2001. 07. 31 請求項16, 請求項19 & WO 01/36190 A1	1-3
PX	JP 2003-238947 A (白鳥 世明) 2003. 08. 27 請求項3 (ファミリーなし)	1-3
PA	JP 2003-49003 A (積水化学工業株式会社) 2003. 02. 21 特許請求の範囲、【0017】～【0019】 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31. 03. 2004

国際調査報告の発送日

13. 4. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

川端 康之

4S 9156

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 03/15813

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PA	J P 2003-253242 A (積水フィルム株式会社) 20 03.09.10 請求項1 (ファミリーなし)	1-3

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/15813

第 I 欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第 1 ページの 2 の続き)

法第 8 条第 3 項 (PCT 17 条 (2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第 II 欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第 1 ページの 3 の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

以下に述べるように、この出願の発明の数は、「1, 2, 3 のうち請求の範囲 2 を引用する部分」、「3 のうち請求の範囲 1 のみを引用している部分」、「4」、「5」、「6-9」、「10」、「11」、「12, 14-24」、「13」、「25」、「26」、「27-29」、「30, 31, 33」、「32」、「34」、「35-37」の 16 である。

<請求の範囲 1-11>

請求の範囲 1 の発明を特定する事項のうち、基材と、該基材表面に被覆された微小凹凸を有する下地層と、さらにその上に被覆された機能性層を含む物品であること、及び、前記微小凹凸が微粒子が堆積されてなるものであることは、本願明細書中で従来技術として挙げてられた文献 1 (JP 2001-207123 A) により公知である。(以下、特別頁に続く)

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲 1, 2, 3 のうち請求項 2 を引用する部分

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

「第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見」の続き

そして、完全に均一に堆積させることは技術的に不可能であるから、文献1においても微粒子が不均一に堆積された部分を有するものと認められる。したがって、請求の範囲1の発明は新規性を有さない。

請求の範囲2、請求の範囲3のうち請求の範囲1のみを引用する部分、請求の範囲4、5、6、11の各発明に共通する技術的特徴である請求項1に記載の皮膜被覆物品は、前述のとおり新規性がないから、これら各発明が、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとは認められない。

さらに、文献1の高滑水性膜は、撥水性皮膜であるから、請求の範囲6の「撥水性皮膜あるいは防汚性皮膜である」点も新規ではない。よって、請求の範囲7と請求の範囲10に共通する技術的特徴である請求の範囲6に係る発明は新規性がなく、しかも請求の範囲7の撥水性皮膜と請求の範囲10の防汚性皮膜は機能の点でも材質の点でも異なるものであるから、請求の範囲7と請求の範囲10の2つの発明は単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとは認められない。

したがって、請求の範囲「1、2、3のうち請求の範囲2を引用する部分」、「3のうち請求の範囲1のみを引用する部分」、「4」、「5」、「6-9」、「10」、「11」は別々の発明を構成する。

<請求の範囲12-29>

請求の範囲12の発明を特定する事項のうち、「基材表面に、珪素酸化物を主成分とし、かつ珪素酸化物微粒子が不均一に堆積されてなる部分を有する下地層を形成」するための塗工材料である点については、上述と同様、微粒子を完全に均一に堆積させることは不可能であるから、この発明特定事項によって、この発明特定事項のない「珪素酸化物微粒子を含む溶液からなる塗工材料」と異なるものを意味するとはいえない。また、下地層が「さらに、機能性層を形成するための」ものである点についても、下地層を形成する塗工材料に機能性層を形成するために特有な何らかの成分を含有するものを意味するなどの理由で、機能性層を形成するためではないものと異なるものを意味するとはいえない。したがって、請求の範囲12の発明は、「珪素酸化物微粒子を含む溶液と機能性層形成溶液との組み合わせからなる機能性被膜形成用塗工材料」であると解され、これは、文献1により新規性はない。

同様に、請求の範囲13の発明は、「珪素酸化物微粒子と機能性材料を含む溶液からなる機能性被膜形成用塗工材料」であると解される。そして、文献1の実施例1にはコロイダルシリカ（珪素酸化物微粒子）以外にもテトラエチルオルソシリケート等の機能性材料を含む塗工材料が開示されているから、請求の範囲13の発明は新規性がない。

請求の範囲1の発明と請求の範囲12、13の発明とは、請求の範囲12、13の塗工材料が請求の範囲1の皮膜被覆物品を得るための塗工材料である点で連関しているものともいえる。しかし、請求の範囲1と12、13の発明とは共に公知であるから、両者に共通する事項が、先行技術に対して貢献する技術的貢献であるとはいえない。したがって、請求の範囲1の発明と請求の範囲12、13の発明とは、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとはいえない。したがって、請求の範囲「1」と「12、13」は別の発明を構成する。

さらに、請求の範囲12の発明が2つの溶液の組合わせであるのに対し、請求の範囲13の発明が2種の成分を有する溶液であって、両者は塗工材料としては別のものである。そして、2つの発明に共通する事項である、珪素酸化物微粒子や機能性材料を含む塗工材料である点は新規性がなく、先行技術に対する特別な技術的貢献をするものとはいえない。したがって、請求の範囲12と13は別の発明である。

また、請求の範囲14、25、26、27の各発明に共通する技術的特徴である請求項12、13の塗工材料が新規性を有さないことは前述のとおりであるから、これらの発明は、単一の一般的発明概念を形成するように連関していない。したがって、請求の範囲「14-24」、「25」、「26」、「27-29」は別の発明を構成する。

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/15813

<請求の範囲 30-37>

請求の範囲 1、12、13 について述べたと同様の理由により請求の範囲 30、35 の発明は新規性がない。請求の範囲 1 の発明と請求の範囲 30、35 の発明とは、請求の範囲 30、35 の製造方法が請求の範囲 1 の皮膜被覆物品を得るための製造方法である点で連関しているものともいえる。しかし、請求の範囲 1、30、35 の発明とは共に公知であるから、両者に共通する事項が、先行技術に対して貢献する技術的貢献であるとはいえない。したがって、請求の範囲 1 の発明と請求の範囲 30、35 の発明とは、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとはいえない。したがって、請求の範囲「1」と「30、35」は別の発明を構成するものである。

また、請求の範囲 30 が珪素酸化物微粒子を含む溶液と機能性層形成溶液とを 2 段階で塗布するものであるのに対し、請求の範囲 35 は珪素酸化物微粒子と機能性材料を含む溶液を 1 段階で塗布するものであって、製造工程としては全く異なるものであるから、この 2 つの発明が、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとは認められない。したがって、請求の範囲「30」と「35」は別の発明を構成するものである。

さらに、請求の範囲「31、33」、「32」、「34」に共通する事項は、請求の範囲 30 の製造方法であることのみであるが、この製造方法は上述のとおり新規ではないから、これらの発明は、単一の一般的発明概念を形成するように連関していない。したがって、請求の範囲「30、31、33」、「32」、「34」は別の発明を構成する。

<調査の対象について>

請求の範囲 1 は、「微粒子が不均一に堆積」という事項により従来技術と区別しようとするものである。しかし、「不均一」の意味は非常に曖昧であり、また、完全に均一なものとするのは事実上不可能であることから、請求の範囲 1 は従来技術も含め非常に広範囲のものを包含するものである。

一方、PCT 第 6 条の意味で明細書に開示されているのは、(第 1 の方法) 三次元に結合した形状を含む珪素酸化物微粒子と、この微粒子を分散できる溶媒を用いた方法、及び(第 2 の方法) 一次元から三次元に結合した形状を含む珪素酸化物微粒子と、この微粒子が分散できる溶媒と、分散できない溶媒の混合溶媒を用いた方法、の 2 つの方法により製造したもののみであるから、これら 2 つの方法で製造されたもののみを調査の対象とした。